

# Conférence du Dr Shade

(spécialiste du mercure et du glutathion)

**2012**

IABDM : académie internationale de médecine et dentisterie holistique, Virginia

## Dr Shade discute l'amplification de la détoxification du mercure

Transcription et traduction : Gwénola Le Dref <http://pourquelarouetourne.com/>

[Le choix de cette conférence n'est pas un hasard, on y comprend le pourquoi de la réussite de ma détoxification par l'alimentation. Une lecture rapide du plus important est possible en privilégiant les parties en gras. ]

**Dr Shade :**

« Je m'apprête à vous faire un exposé de dix heures sur trois heures »

### **Comment le corps est-il supposé se désintoxiquer du mercure ?**

Pourquoi le mercure serait plus toxique pour certains ?

En fait,

**5% des personnes sont des « détoxifieurs » rapides**

**83% se détoxifie lentement**

**12% ont une détoxification très lente**

En cause, le polymorphisme génétique et l'expression fonctionnelle (inflammation et stress oxydatif).

L'inflammation est principalement pro-oxydante.

Quand un parasite entre dans le corps il crée une réaction d'inflammation.

**D'abord, il y a l'inflammation, ensuite création de radicaux libres puis le corps pense à se désintoxiquer.**

L'intoxication chronique entraîne une rétention c'est pourquoi 12% sont en vérité dans une inflammation chronique.

Le système glutathion qui permet la détoxification est en interaction avec l'infection chronique.

Lorsque l'on fait des cultures de cellules, elles sont capables de nager dans du cadmium, de l'arsenic et du mercure sans problème. D'où l'importance de la résistance.

La toxicité est une réponse face aux toxines, ce n'est pas une question de niveau mais une question de résistance. L'important est de remonter la résistance des patients.

### **3 principaux moyens d'augmenter la détoxification**

- **Remonter l'activité des MRP servant au transport**
- **Augmenter la biosynthèse du glutathion**
- **Rehausser l'activité des protéines de transport**

Si l'un de ces systèmes est défaillant, le patient perd la résistance face aux toxines. Si on veut accroître la détoxification il faut remonter ces trois systèmes.

## **Vue d'ensemble de l'histoire de l'inflammation**

La consommation de poisson, les taux bas de mercure, les lipides et les marqueurs inflammatoires chez les enfants.

**Si le taux de mercure monte, l'inflammation augmente aussi**

**Si l'inflammation augmente, la rétention de mercure augmente aussi**

**C'est un véritable cercle vicieux**

Qui de la poule ou l'œuf ?

Le mercure entraîne t-il l'état permanent d'inflammation ou l'inflammation crée t-elle la rétention du mercure.

**C'est une relation non un lien de causalité.**

Quand le taux de mercure est élevé, le taux de cortisol est bas.

**La chélation est un problème de santé public, les tests de provocation sont super toxiques et ne permettent pas des mesures adéquates.**

<http://pourquelarouetourne.com/>

## Le mercure et le système humain de détoxification

- 1- Les formes de mercure et leurs voies d'exposition
- 2- Comment le système naturelle de détoxification fonctionne ?
- 3- Comment le système de détoxification est altéré conduisant au stress biochimique ?
- 4- La détoxification en réparant et en amplifiant les capacités naturelle du corps à se désintoxiquer
- 5- Les tests de spéciation du mercure pour le diagnostic et le suivi du traitement
- 6- Le système de détoxification et éliminer en toute sécurité le mercure

### 1- Les formes de mercure et les voies d'exposition :

**Hg<sup>0</sup> : Mercure élémentaire, forme métallique**, sous forme de liquide et de gaz, amalgames dentaires

**Hg<sup>2+</sup> : Mercure inorganique, les sels**, formé par oxydation de Hg<sup>0</sup> dans le sang et la bouche  
Il y a réaction d'oxydation, corrosion.

Dans mon histoire concernant l'effet du mercure sur le système, parce que lorsque l'on parle de mercure, qui rentre dans le corps, on devrait parler des vapeurs qui passent dans les poumons, va dans le sang et qui dans celui-ci est transformé en mercure inorganique.

Mais, nous avons un large montant de mercure provenant de la corrosion des amalgames, allant dans la gorge puis est ensuite avalé.

La grande importance n'est pas tant le mercure que vous avalez, mais le changement qu'il opère, en engendrant une **situation inflammatoire dans vos intestins**, qui est en partie une dérégulation du système immunitaire, un inversement de celui-ci, passant d'un système **Th1 dominant, à un système Th2 dominant, qui autorise l'invasion des parasites.**

Tout le monde sait, qu'il y a un **lien entre le mercure et le candida** et différentes idées sont lancées, comme « Et bien, nous souhaitons que le candida soit présent, nous faisons un deal avec lui, avec le système immunitaire.... »

Je ne le crois pas une seule seconde.

**L'inversion de notre système immunitaire instaure une situation, où le candida peut y vivre, les autres parasites peuvent aussi y vivre, et ainsi il y a plus d'inflammation qui cause et engendre plus de rétention. Le cercle vicieux dont nous parlions.**

<http://pourquelarouetourne.com/>

Alors pour moi, ce n'est pas seulement un problème de vapeur que nous inhalons, mais un problème de mercure que nous avalons qui bloque la voie de sortie que sont les intestins.

### Le méthyl mercure MeHg :

Le mercure organique est trouvé dans les poissons (10 millions de fois plus dans les poissons que dans l'eau), celui transformé dans les intestins ou trouvé dans le sol.

La source principal du méthyl mercure est le poisson.

### L'éthyl mercure :

Le mercure organique synthétique, un antimicrobien que l'on retrouve comme adjuvant dans les vaccins.

## Les voies d'entrée du mercure

### Les vapeurs de mercure des amalgames :

Les vapeurs de mercure sont absorbées par les capillaires, vers les cellules lipidiques du sang et traversent la barrière hémato-encéphalique.

Il y a éventuellement catalyse de l'oxydation en mercure inorganique et alors il s'accumule dans les organes d'élimination où se trouve le niveau de mercure le plus élevé.

Il y a beaucoup d'erreurs en ce qui concerne le mercure. Nombreux sont ceux qui pensent, que les plus hauts niveaux se retrouvent dans le cerveau, mais il y en a **100 fois plus dans vos reins et votre foie.**

**Mais si un toxique entre dans votre système nerveux central, il est disproportionnellement toxique.**

**Donc, le plus haut taux se trouve dans vos reins, puis le foie, et ensuite les intestins.**

### La consommation de poissons :

La consommation de poissons représente 95% de l'absorption de mercure métallique.

Parce que le méthyl mercure se lie à la cystéine, la structure protéique.

La cystéine a un groupe sulfure. Ce même groupe se retrouve sur le glutathion, les mêmes structures chimiques sont sur le DMPS et le DMSA.

Quand l'on régularise cette protéine, alors on a cette molécule de cystéine conjuguée au méthyl mercure qui est similaire à de la méthionine pour votre corps. Il y a alors 95% d'absorption dans les intestins, alors on passe librement la barrière hémato-encéphalique, la barrière placentaire...

Éventuellement, ce méthyl mercure va se décomposer en mercure inorganique, il est alors encore plus toxique que le méthyl mercure. Donc, nous devons nous interroger sur la forme de mercure qui pénètre dans le corps et sous quelle forme va t-il finalement se retrouver.

Les vapeurs qui pénètrent dans les poumons, se transforme en mercure inorganique, et le mercure inorganique est plus toxique que le méthyl mercure.

Quand l'on parle de poissons, les gens qui supportent le moins le poisson, sont ceux qui transforment le méthyl mercure en mercure inorganique.

**Le mercure des vaccins est sous forme d'éthyl mercure (EtHg) et est distribué partout dans le corps ; il est alors transformé en mercure inorganique encore plus rapidement.**

### **Le transport du mercure :**

**Hg0** : 80% de l'absorption se fait par les poumons, traverse la barrière hémato encéphalique, se diffuse dans les tissus, l'absorption est modérée dans les intestins

**Hg2+** : Très faible absorption dans les intestins, peu mobile, ne traverse pas la barrière hémato-encéphalique.

**MeHg** : 95% d'absorption par les intestins, mobilité importante, traverse la barrière hémato-encéphalique.

**EtHg** : 100% d'absorption (injection) bonne mobilité, traverse la barrière hémato-encéphalique.

### **La toxicité du mercure :**

**Hg0** : mercure élémentaire, toxicité basse

**MeHg** : méthyl mercure, toxicité modérée

**EtHg** : thimérosal, toxicité modérée

**Hg2+** : mercure inorganique, haute toxicité, produit final, bien plus toxique dans des cellules de culture

### **Le taux de transformation :**

Hg0 → Hg2+ transformation rapide

MeHg → Hg2+ lente mais variable suivant le stress oxydatif

EtHg → Hg2+ rapide probablement variable suivant le stress oxydatif

Les dommages se font sur les récepteurs NMDA c'est à dire les récepteurs à glutamate et le glutamate est cytotoxique.

**La neurotoxicité du mercure vient de son excitotoxicité.** C'est la réaction des radicaux libres provenant de la surexcitation du système.

Trop de glutamate donne des crises d'anxiété et le mercure donne lui aussi des crises d'anxiété.

### **Le mécanisme de la toxicité :**

Quels sont les symptômes de l'intoxication aux métaux lourds ?

**Comme les métaux lourds affectent plusieurs organes et fonctions du corps, ils provoquent des plaintes et symptômes différents d'une personne à l'autre et ne correspondent pas facilement aux catégories diagnostiques usuelles. C'est pourquoi elle est souvent difficile à diagnostiquer.**

## **2-Comment le système naturelle de détoxification fonctionne ?**

### **Les symptômes d'une intoxication chronique au mercure**

#### **Le système nerveux :**

Irritabilité, mauvaise concentration, perte de mémoire, insomnie, dépression, anxiété, mauvaise irrigation des extrémités, tremblements, odorat et goût perturbés (goût métallique), sensation inexplicée de brûlure, de douleur ou d'engourdissement, maux de tête, fatigue, acouphènes

#### **Le système immunitaire :**

Infections chronique ou fréquente, virale, bactérienne ou fongique (candida), allergies, maladies auto-immunes

#### **Symptômes cardiovasculaires :**

Rythme cardiaque anormal, tension élevée, myopathie cardiaque

#### **La peau :**

Eczéma, allergies

### **Système endocrinien :**

Hypothyroïdisme, hypoglycémie, maladie surrénale, infertilité

### **Gastrointestinal :**

Intolérances alimentaires, prolifération bactérienne ou fongique, infections récurrentes par des parasites, crampes intestinales, syndrome du colon irritable.

### **Systemique :**

Vieillesse prématuré, fatigue, fibromyalgie

## **3-Comment le système de détoxification est altéré conduisant au stress biochimique ?**

### **Les cibles des différentes formes de mercure**

**Le cerveau/ le système nerveux central (excitotoxicité), les reins, le foie , le cœur et système cardio-vasculaire, plusieurs pathologies pointant un dysfonctionnement du système vasculaire endothélial et des fuites vasculaires, le système immunitaire, la glande pituitaire, la glande thyroïde, et tout le système endocrinien.**

**Un dysfonctionnement transgénérationnel : les générations suivantes étant plus susceptibles que les précédentes.**

Nous sommes de moins en moins résistants.

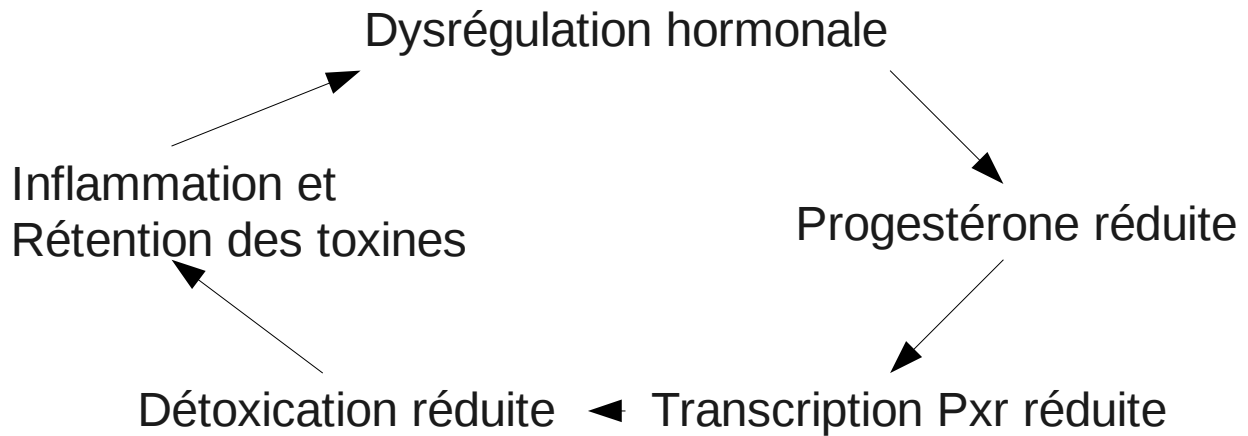
La première génération de grenouille exposée au mercure perd des capacités au niveau du système glutathion, et la second meurt ainsi plus vite.

Disons que l'exposition de la mère rend les enfants plus sensibles au mercure.

Nous sommes maintenant la troisième génération avec des amalgames dentaires et nous pensons qu'il n'y a pas d'accumulation. Nous nous demandons pourquoi les gens montre une sur-réaction que nous n'avions l'habitude de voir, c'est donc une raison possible.

<http://pourquelarouetourne.com/>

## Les symptômes de l'intoxication au mercure et dérèglement du système endocrinien



## Symptômes de l'intoxication au mercure et dérèglement du système immunitaire

**Suppression du système immunitaire,**

**Inversion du système de Th1 vers Th2, allergies alimentaires et hypersensibilité.**

**Formation d'haptènes (antigéniques) et maladies auto-immunes.**

**Protéine du soi + Hg = « non-soi »**

**Changements dans les cellules T**

**Allergies de type 4, hypersensibilité**

L'acrodynie est difficile à diagnostiquer « il est le plus souvent postulé que l'étiologie de ce syndrome est une réaction d'hypersensibilité idiosyncratique au mercure à cause du manque de corrélation avec les niveaux de mercure, plusieurs des symptômes ressemble à un empoisonnement reconnu au mercure.



## Symptômes de l'intoxication au mercure

L'intoxication entraîne un dérèglement du système immunitaire, un affaiblissement des Th1, de l'infection chronique et une détoxification en baisse. On retrouve le cercle vicieux, puisque tout ceci conduit à l'augmentation de l'intoxication.

**Le dérèglement du système immunitaire qui conduit à l'augmentation des Th2 entraîne des allergies et intolérances alimentaires et donc accentue encore l'inflammation chronique.**

**Cette inflammation chronique engendre de la perméabilité vasculaire et une neuro-excitotoxicité.**

**Tout ceci conduit à la résistance à l'insuline, qui est un problème chronique d'inflammation et est traité en inversant l'information et en augmentant l'activité anti-oxydante.**

On retrouve ici les problèmes d'Alzheimer, de Parkinson, de maladies cardio-vasculaires, les diabètes, Hashimotos, maladies neuro-dégénératives etc etc

Ce n'est pas facile de renverser la situation.

## La santé mentale

La dépression, l'anxiété

Il y a une forte corrélation entre le taux de glutathion du cerveau et la schizophrénie. Quand le taux de glutathion est bas, il y a des déficits et de la schizophrénie.

Chez les patients des cliniques pour la santé mentale, le taux de mercure est élevé.

### **Le glutamate médiateur de l'excitotoxicité :**

Probablement une perméabilité vasculaire.

Les schizophrènes sont-ils nés avec un taux bas de glutathion ou ce taux a-t-il été affaibli par la toxicité ?

<http://pourquelarouetourne.com/>

## Le cœur de la toxicité

### Les liaisons inappropriées :

Enzymes, redox, membranes des protéines.

**Les enzymes sont des éléments qui font qu'une réaction est possible, quand normalement elle ne l'est pas.** Si vous regardez la chimie d'une cellule et si vous vidiez tout le liquide qu'elle contient, ce qui fait que la vie continue n'arriverait pas, vous n'avez pas une concentration assez forte de chaque chose, alors les enzymes les poussent à réagir ensemble, rend les conditions appropriées pour que les réactions puissent avoir lieu.

Alors habituellement on trouve un métal au centre des grosses molécules. Le métal est le donneur d'électrons comme le zinc et le cuivre. Le zinc et le cuivre sont liés à des groupes sulfures comme la cystéine.

La cystéine aime le zinc mais elle aime le mercure encore beaucoup plus. Combien de fois plus ? Deux fois plus ? Dix fois plus ? Mille fois plus ? Un million de fois plus... ? Un milliard de fois plus, c'est un milliard de fois plus... !!! Mais on ne peut calculer ces choses là. Un milliard de fois plus fort entre le mercure et la cystéine.

Alors, si vous avez une liaison entre le zinc et la cystéine et un mercure passe par là, que va t-il se passer ? Cela ne s'annonce pas très bien pour l'enzyme.

La protéine avec du zinc est particulièrement frappée par le mercure. Il y a une autre façon par laquelle le zinc est affaibli par le mercure, pas seulement en retirant le zinc du site de liaison.

Nous avons aussi une sorte de banque de réserve et celle-ci est à 36% de la cystéine, donc elle se remplit de mercure et la « banque » de réserve est alors pleine de mercure, il y a donc moins de zinc pour venir remplir les sites de liaison libres et donc les protéines redox qui seraient comme le glutathion.

J'espère que je pourrai en parler dans le futur, c'est comme un super glutathion avec une mémoire de liaison.

Quand le mercure se lie à l'épithélium vasculaire, les cellules doivent se fermer pour tenter de s'en débarrasser, elles sont dans un état inflammatoire et la réaction courante est que vous tirez sur la structure des protéines d'actine.

De quoi ai-je parlé ? De la fuite vasculaire.

**Le mercure conduit directement à la fuite vasculaire, comme le font d'autres métaux lourds et le mercure catalyse les réactions des radicaux libres.**

### Les dommages oxydatifs :

Les dommages oxydatifs et l'inflammation qui en résulte, incluant la détérioration de la membrane et l'apoptose (mort cellulaire).

La liaison thiol et la réaction redox

- Groupes sulfures réduits R-SH
- Le mercure remplace les protons et se lie au soufre  $R-SH + Hg^{2+} = R-SHg^+ + H^+$
- Les enzymes utilisent les groupements thiols pour ancrer les métaux fonctionnels (Zn, Ni, Cu, Fe)
- Lie et altère la membrane ou force la réorganisation et donc l'auto-oxydation
- Oxyde la thioredoxine (molécule de réparation des protéines)
- Épuise le système glutathion

Le méthyl mercure est conjugué au glutathion et biotransporté dans les intestins. Malheureusement, une fois dans les intestins, il se transforme d'un méthyl mercure glutathion à un méthyl mercure cystéine. Le mercure cystéine est le même que celui des poissons. Le mercure inorganique est à 50% transporté vers les reins et les 50 autres sont biotransportés.

#### **4- La détoxification en réparant et en amplifiant les capacités naturelle du corps à se désintoxiquer**

### **Les anti-oxydants, la détoxification, la réparation des protéines, le super système**

Les anti-oxydants : le glutathion, la vitamine C, la vitamine E, la CoQ10, l'acide lipoïque sont compétents avec les enzymes qui les dirigent dans leur travail respectif.

De ce fait, **les enzymes sont certainement plus importantes que les anti-oxydants eux-mêmes.**

Tout le monde parle des anti-oxydants mais pas de la façon dont ils fonctionnent dans le corps alors nous allons voir comment on peut faire en sorte de faire fonctionner les enzymes.

#### **Les anti-oxydants :**

**Exogènes :**

- Ascorbate : vitamine C
- Vitamine E
- Vitamine A
- Acide lipoïque ALA, RLA

**Endogènes :**            Glutathion (GSH)  
                              Cystéine (Cys)  
                              Dismutase superoxyde (DOS)  
                              CoQ10

**Les anti-oxydants endogènes sont bien plus puissants que les exogènes, donc ceux que vous réussirez à moduler dans votre corps auront bien plus d'importance que ceux que vous rajouterez de manières exogènes.**

Quels sont les anti-oxydants évidents qui ne sont pas nommés ici ?

La salle répond : « Les flavonoïdes »

DR Shade : « C'est un très bon, c'est vrai, extrait de thé vert, extrait d'écorce de pin, polyphénols »

Les extraits de plantes qui ne sont pas vraiment des anti-oxydants mais des stimulateurs du super-système.

Ils stimulent le système endogène et poussent les enzymes à utiliser les anti-oxydants.

Il faut conserver le glutathion à 95% dans sa forme réduite, ou alors c'est comme une situation inflammatoire qui donne le signe qu'il y a un parasite.

### **La thioredoxine (TRX) :**

- 1- Puissant extincteur de radicaux libres et les enzymes de réparation des protéines
- 2- Nécessaire à la transcription de l'ARN
- 3- Protection des neurones
- 4- L'oxydation par les métaux entraîne l'apoptose
- 5- Fortes interactions des anti-oxydants

**La thioredoxine est requise pour la transcription d'ARN, ou alors il n'y aura pas de transcription d'ADN.**

La réaction de la thioredoxine est arrêtée par le mercure car il y a du sélénium dans sa molécule et que la liaison avec le mercure est plus forte.

Les gens voient le sujet du sélénium dans le mauvais sens. Ils pensent que le sélénium se lie plus facilement que le mercure. La protéine lié au sélénium est plus susceptible d'être endommagée par le mercure et il faut alors toujours réapprovisionner le sélénium pour qu'il y est transcription d'ARN.

**La glutaredoxine (GRX) est véritablement un intermédiaire entre le glutathion (GSH) et la thioredoxine.**

- Utilise le glutathion comme substrat
- A une homologie avec la thioredoxine réductase et utilise celle-ci pour la régénération
- Réparation des protéines
- Tampon redox : utilise des protéines thiols exposées comme des anti-oxydants durant le flot oxydatif, et ensuite les réduits à nouveau

**Les mitochondries – ont leur propre super-système anti-oxydant**

- Elles ont leur propre site glutathion
- Potentiel redox plus bas que le cytosol (Trx important)
- Ont des Trx (thioredoxine) (2), GST (glutathion S-transférase) et Grx (glutaredoxine) (2) qui leur est propre

**Grx (2) Trx (2) sont très susceptibles à l'oxydation par le mercure (Hg), le cadmium (Cd) et l'arsenic (As)**

**L'autisme, le diabète, sont des dysfonctionnements de la mitochondrie.** Dans la mitochondrie nous avons une explosion d'activité des radicaux libres, qui vont alors être plus ou moins fragiles aux dommages engendrés par les métaux. **Les mitochondries sont coincées par les métaux.**

**Les défenses plus faibles dans l'autisme :**

Les mitochondries sont des lieux très spéciaux.

Les enfants autistes ont un système de défense plus faible contre le stress oxydatif, spécialement celui des mitochondries.

Ils ont comparé le glutathion des cellules chez des enfants autistes et chez des enfants non autistes et ont remarqué que chez les autistes on trouvait

Cellule entière : 62% de la forme réduite de glutathion

Mitochondrie : 43% de la forme réduite de glutathion

**La mitochondrie subit bien un stress oxydatif plus important chez les enfants autistes.**

## **Detoxification : GSH / GST / MRP : (glutathion/ glutathion S-transférase/protéine de transport)**

Le magnésium n'est pas seulement crucial pour le calme qu'il apporte mais aussi pour le transport des protéines.

Tout ceci est là pour évacuer tout ce qui engendre des mutations génétiques, les cellules cancéreuses.

### **La défense contre les métaux lourds – Le système glutathion :**

Anti-oxydants, détoxification, réparation des protéines

Le glutathion (GSH) Un tripeptide triolique composé de glutamate, de cystéine et de glycine, se lie au mercure inorganique et au méthyl mercure et l'escorte à l'extérieur du corps.

- Les synthétases (synthétisent le glutathion à partir de précurseurs)
- Les transpeptidases ( démontent et réassemblent)
- Les transférases (phase 2 de conjugaison)
- Les peroxydases (extinction radicale)
- Les réductases (réparation après extinction)
- Les rédoxines (réparation des protéines)
- **Glutathionylation – protection des protéines**

### **On parle du système glutathion, pas seulement du niveau de glutathion**

Le système anti-oxydant est lésé dans le cerveau de mulot doré sauvage après exposition au mercure. L'exposition des poissons au mercure détruit leur système glutathion. Le problème avec le mercure est qu'il attaque directement votre système de défense.

### **Le système de détoxification humain :**

Les phases 1 ; 2 ; 3 :

La **phase 1** est une phase **d'activation moléculaire**

La **phase 2** est la **conjugaison** (mobilisation)

La **phase 3** c'est le **transport** (récemment délimité, point contrôle, élimination)

**Ces réactions apparaissent partout dans le corps et**

**sans la phase 3, les phases 1 et 2 sont sans effet.**

## La phase 1 :

L'activation du système, habituellement le système cytochrome P450.

- Prépare la toxine pour sa conjugaison avec le glutathion en phase 2
- Acide glucuronique, sulfate, glycine ou autres acides aminés, taurine, groupe méthyl
- Non nécessaire pour les métaux, mais très important pour des liaisons pour la phase 2

**Crée essentiellement des radicaux libres**

## La phase 2 :

**La conjugaison rend les toxines solubles dans l'eau et reconnaissables par les transporteurs.**

Les glutathion S-transférases sont responsables de la conjugaison au glutathion

Leur expression est diminuée chez les personnes avec un haut taux de méthyl mercure et une hypersensibilité au thimérosal (Ethyl mercure)

## La phase 3 :

C'est la **phase de transport**.

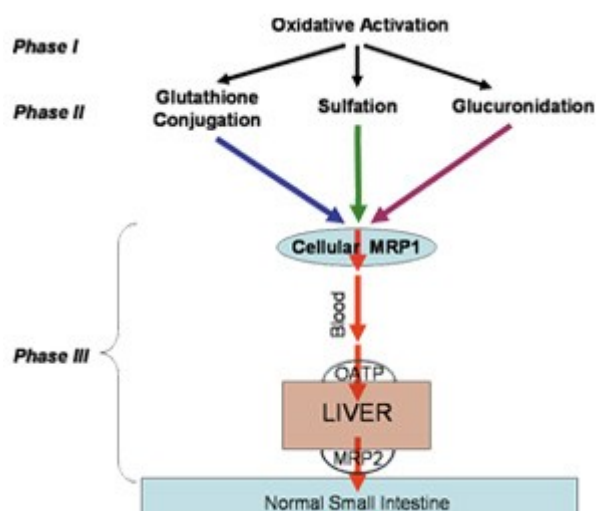
Il y a plusieurs protéines de transport : cMOAT ; OAT ; MRP1 ; MRP2 ; GS-X

Anions organiques transporteurs

Mêmes transporteurs pour plusieurs voies (glucuronide, sulfate, glycinate, GSH)

Ils se trouvent dans les cellules, le foie, les intestins..... la majorité sont dans le foie et ensuite dans les intestins.

**Toute la barrière hémato-encéphalique est prévue avec un système d'export, donc si on commence à activer le système d'export, on commence à sortir les toxines à l'extérieur du cerveau.**



La phase 1 et 2 se passent dans les cellules.

Le collagène extra-cellulaire, les canaux anioniques, les points d'acupuncture sont comme des antennes pour déplacer l'information, mais quand on met des toxines à l'intérieur des cellules, elles se referment et ne sont plus aptes à communiquer.

**Si le milieu extra-cellulaire est bloqué alors on ne peut pas déplacer les toxines des cellules vers le sang.**

**Quand les toxines sont dans le sang elles se déplacent du sang vers le foie et vers les intestins, ou du sang vers les reins.**

### **La rupture du système de défense :**

- Déficience en glutathion qui peut être due :

- Génétique (polymorphisme, dysfonctionnement épigénétique)
- Environnemental (présence d'oxydants ou inflammation)

- Problèmes de glutathion S-transférase

- Génétique (polymorphismes, dysfonctionnement épigénétique)
- Environnemental (inflammation en cascade, dysfonctionnement ARE)
- 

**La modification épigénétique des gènes est plus importante que les gènes eux-mêmes.**

### **Autres toxines gérées par le système glutathion :**

- Aflatoxines (toxines des moisissures)
- Chloroforme
- DDT, Bromobenzène, hydrocarbures chlorés
- Nitrates organiques
- Paracétamol
- Radiations

### **Maladies et polymorphismes génétiques des gènes de glutathion :**

- Anémie hémolytique GST (Beutler et al 1998)
- Sensibilité au DDT, GCS et GST (Hung et al 2004)
- Cancer de la vessie (Hung et al 2004)

O.R GSTM1 = + 1,69



O.R GSTT1 = + 1,74

O.R GSTM1 Exposition à l'environnement = 2,77

- Leucémie, cancer du col de l'utérus, de la prostate, de cerveau, des poumons, cirrhose du foie
- Diabète de type 2
- Schizophrénie

Tous les enfants ne tombaient pas malades avec le DDT mais tous ceux qui sont tombés malades avaient une déficience de la synthèse de glutathion.

**Les gènes chargent le pistolet et l'environnement appuie sur la gâchette !**

**Le glutathion S- transférase et la susceptibilité au mercure :**

Quand vous traitez le système glutathion, vous ne traitez pas seulement le problème du mercure, parce qu'évidemment il n'y a pas seulement que du mercure parmi les toxines, il y en a un sacré nombre. L'intoxication due à la rétention ne touche pas seulement le mercure, vous avez plusieurs super toxines à l'intérieur et quand vous commencez à désintoxiquer vous relâchez un bon nombre de cette soupe de toxines.

La rétention du mercure par les mères, cause la naissance de bébé de faible poids.

**La diminution des niveaux de glutathion et de l'activité des enzymes en vieillissant :**

	Jeunes	Âgés	Différence en %
GSH-foie (glutathion)	10,66	8,74	-18,00%
GSH-reins (glutathion)	9,66	7,32	-24,00%
Vitamine C	5,61	3,52	-37,00%
Vitamine E	0,98	0,64	-35,00%
Mg SOD (Magnésium superoxyde dismutase)	3,37	2,11	-37,00%
GR (glutathion reductase)	5,61	3,52	-37,00%
GST (glutathion S-transférase)	0,98	0,64	-35,00%
G6 PDH (glucose-6 phosphate désydrégénase)	3,25	1,64	-50,00%
CAT (catalyseur)	4,59	5,72	25,00%
Gpx (glutathion peroxidase)	6,44	7,96	24,00%

Les catalyseurs et le glutathion peroxydase qui augmentent, voici une biochimie intéressante.

**La force des anti-oxydants naturels pour la détoxification diminue. Vous n'aurez pas assez d'énergie à mettre dans tout le système, parce que tout le système est fragilisé.**

**L'énergie que vous donnerez ira encore renforcer les catalyseurs et le glutathion peroxydase, qui sont déjà en pleine activité, mais le reste ne fonctionne pas.**

Plus tard nous parlerons des polyphénols qui permettent de relever les autres fonctions et d'inverser le scénario.

Affaiblissement du NADPH : niveaux de NADP et activité des enzymes :

La nicotinamide adénine dinucléotide phosphate qui est un complexe enzymatique membranaire appartenant à la classe des oxydo-réductases

Diminuer la puissance réductrice de base et les effets excitotoxiques du glutamate

**Si le niveau de glutamate augmente alors l'oxydation augmente aussi, le glutamate est une excitotoxine.**

### **Rupture du système de défense :**

- La déficience en glutathion  
Génétique ou environnementale
- Problèmes de glutathion S-Transférase (phase 2)  
Génétique ou environnemental
- La phase 3 peut être bloquée et abaisser les capacités des enzymes en phase 2.

Elle peut bloquer différentes voies de sortie de détoxification et contrôler l'expression du système glutathion.

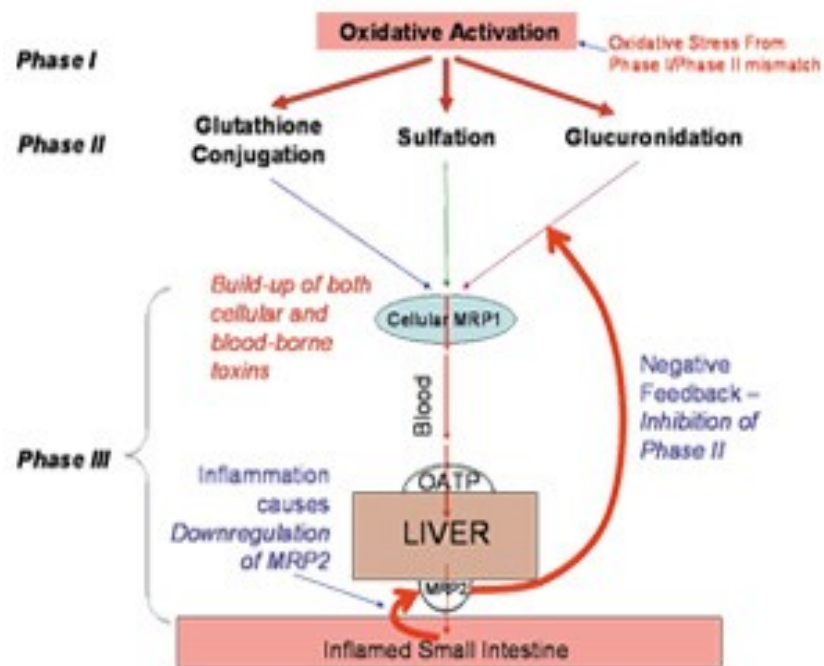
### **Principales raisons du dysfonctionnement de la phase 3 :**

**L'inflammation, et plus spécialement celle des intestins.**

Le sceau dans les cas d'autisme.

Facilement causée par les dommages oxydatifs engendrés par l'intoxication aux métaux lourds.

**Si les intestins sont enflammés, la phase 3 est bloquée.**



**L'inflammation des intestins cause l'abaissement de l'expression des protéines de transport MRP2**

**Ce qui à son tour a une rétroaction négative et entraîne une inhibition de la phase 2.**

**La phase 1 se ferme alors et crée des radicaux libres qui n'ont pas de voies de sortie.**

Les amalgames causent l'inflammation.

Si l'on se rince la bouche avec de la cystéine, ceux qui n'ont pas d'amalgames ne sortent que peu de méthyl mercure ou de mercure, par contre ceux qui ont des amalgames en sortent beaucoup (2000 fois plus). **Voilà pourquoi, il ne faut pas prendre de chélateurs alors que les amalgames sont toujours en bouche.**

Maintenant regardons l'inflammation et la détoxification.

Cette étude est fantastique, elle montre très clairement, ce que fait l'inflammation.

Comment ont-ils engendré l'inflammation chez les rats ?

Ils ont pris des rats, leur ont injecté du lipopolysaccharide, qui est un composant essentiel de la membrane externe des bactéries à gram négatif, une sorte de bactérie qui croît dans les intestins, sur les parois de la cavité nasale, et ils les ont injecté, directement dans le duodénum, le jejunum, l'iléon de manière parentérale, augmentant ainsi l'inflammation. L'inflammation était alors 3 fois plus importante dans le duodénum, 7 fois plus dans le jéjunum et 4 à 5 fois plus dans l'iléon.

L'expression des gènes chimioprotecteurs a baissé de 60% tout le long de l'intestin.

Dans le foie, l'expression de chaque enzyme et de chaque protéine de transport a diminuée, seule une porte est restée ouverte, celle qui relaie la toxicité vers les reins. La porte vers le petit intestin étant alors fermée.

Alors quand vous avez une inflammation des intestins, vous avez un grand problème.

La détoxification par cette voie s'interrompt et la charge toxique est ramenée vers les reins. Cela ne pose pas de problème pour deux ou trois jours, mais sur 30 ans, cela fait un peu trop.

**Donc, normalement on a les deux voies de sortie mais à cause de l'inflammation des intestins, on augmente la charge toxique pour les reins. Cela va bien-sûr entraîner une inflammation des reins et donc de la rétention à ce niveau aussi et les taux d'excrétion vont alors diminuer.**

S'il y a un problème au niveau des reins, il faut observer les intestins comme la source du problème.

L'autre problème majeur est l'élimination du mercure.

La réabsorption par les intestins, aussi appelée la circulation entéro-hépatique, est efficace à 99% pour le méthyl mercure.

## **5- Les tests de spéciation du mercure pour le diagnostic et le suivi du traitement**

### **Les tests pour le mercure :**

#### **Mesures ambiantes**

- Sang : MeHg et Hg<sup>2+</sup> (MeHg plus important)
- Cheveux : MeHg seulement (si vous ne mangez pas de poissons il n'y aura pas de mercure dans les cheveux)
- Urine : Hg<sup>2+</sup> (un peu de MeHg)
- Selles : MeHg et Hg<sup>2+</sup> très variables suivant les jours et les heures

#### **Mesures provoquées**

- Urine : MeHg et Hg<sup>2+</sup> suivant le chélateur utilisé, DMSA ou DMPS, ce dernier étant plus puissant

#### **Tests pour le MeHg :**

Ce que l'on entend dire comme un vieux dicton : le sang ne reflète que l'exposition la plus récente, juste les 3 derniers jours.

En réalité :

Les 3 premiers jours on voit une forte diminution seulement après une exposition aigüe.

Pour le MeHg : l'état d'équilibre est atteint après la diminution initiale.

Ensuite le sang reflète la charge totale corporelle.

Le réel problème est que les limites de détection des laboratoires sont trop élevées pour pouvoir observer les dynamiques.

Si on mange 2 boîtes de thon, il y a un pic de mercure dans les 24 heures qui suivent (6 fois plus), pour retrouver la même charge qu'avant la consommation il faut entre 160 et 240 jours.

### **Le mercure mobilisé chez les sujets avec une exposition variable aux vapeurs de mercure élémentaire :**

Les tests de provocation étaient les seuls tests capables de montrer la charge corporelle. On pensait que c'était un test magique capable de montrer la charge corporelle que l'on ne pouvait voir ailleurs. Ces tests ont été plusieurs fois discrédités.

Dans une étude suédoise (Akesson et al 1991) ils ont pris 4 groupes de personnes. Ils savaient qu'ils avaient des groupes de basse exposition et des groupes à fortes expositions au mercure élémentaire. Ils ont voulu observer s'il y avait des différences entre l'intoxication aigüe et chronique.

Les groupes étaient

- 1- travailleurs de l'industrie du mercure (aigüe)
- 2- dentistes (30 ans de travail, intoxication chronique)
- 3- contrôles avec amalgames
- 4- contrôles sans amalgames

Le mercure plasmatique a été comparé au mercure dans les urines. Les mesures n'ont pas été différentes après les tests de provocation. Le signal était exactement le même. Le mercure a juste été poussé du plasma vers les reins.

« L'excrétion mercurielle provoquée par le DMPS était bien associée au taux de mercure du plasma et des urines avant l'injection de DMPS. Comme ceux-ci sont principalement des indices de l'exposition au mercure pendant les semaines ou les mois précédents, le même principe devrait s'appliquer pour l'excrétion induite par le DMPS. Notre hypothèse était que la charge corporelle et, par conséquent, l'exposition à long terme serait montrée par le test de mobilisation au DMPS. Cependant, cette hypothèse n'a pas été démontrée par nos données. »

Les études se sont intéressées à un groupe d'anciens travailleurs du mercure (trois ans de travail) qui avaient arrêté de travailler depuis deux ans. Les tests de provocation ont été pratiqués sur eux et une population n'ayant jamais travaillé dans le mercure et bien les tests étaient similaires et ne pouvaient pas montrer de différences entre les uns et les autres.

## Tests de spéciation du mercure :

Les techniques d'analyses du mercure qui séparent le méthyl mercure du mercure inorganique

- Montrent les différentes sources (poissons versus amalgames)
- Brevet américain # 7,285,419B2
- La comparaison entre les deux matrices montrent l'excrétion ou la rétention du mercure

Si les gens mangent du poisson, le méthyl mercure aura un taux plus élevé que le mercure inorganique.

## Les tests de spéciation du mercure et le rapport entre les deux formes:

1- **Sang** : Méthyl mercure + mercure inorganique

2- **Cheveux** : 95% de méthyl mercure, comparé au méthyl mercure du sang pour mesurer le taux d'excrétion

3- **L'urine** : 95% de mercure inorganique, comparé au mercure inorganique pour mesurer le taux d'excrétion

Afin de voir comment les reins s'en sortent avec la charge mercurielle et l'excrétion

En 1973, on parlait déjà de l'intoxication par rétention. Ils avaient trouvé que certaines personnes qui avaient de nombreux amalgames n'excrétaient que très peu de mercure.

Maintenant on peut mieux observer les taux dans le sang et l'urine. Donc, si vous avez des taux sanguins élevés mais un taux de mercure bas dans les urines alors vous faites de la rétention toxiques. Alors, si vous souhaitez détoxifier ces personnes, il va falloir ouvrir et renforcer la fonction rénale.

**Le ratio entre le taux sanguin et le taux des cheveux montre plus la fonction du foie, donc si vous avez un taux sanguin élevé et un taux bas dans les cheveux alors vous avez une rétention des toxiques.**

## Sang total versus globules rouges :

Si on sépare le plasma et les globules rouges on a des différences entre le MeHg et le mercure.

- MeHg se trouve à 90% dans les globules rouges et 10% dans le plasma : accès au cerveau, milieu intracellulaire, métabolisme de l'hème (l'hème est constitué d'une structure aromatique et d'un atome de fer)

- Hg : 50%/50%

La lymphe est l'extension du sang et représente 5 fois le volume sanguin

Milieu extra-cellulaire, aussi une question de terrain

- Dans le sang on trouve les deux formes

Le plasma est l'extension de la lymphe.

Les personnes qui ont un empoisonnement de la lymphe ont des problèmes de peau, d'intestins.

Les personnes en bonne santé ont une fonction linéaire entre les taux de mercure sanguin et celui des cheveux, et ont un taux urinaire élevé ainsi qu'un taux sanguin élevé.

Les personnes avec une santé délétère, une inflammation chronique des intestins, ont des taux sanguin élevés mais bas dans les cheveux et dans les urines.

L'inflammation chronique des intestins pourrait conduire à de la rétention.

Dans la maladie de Crohn le système glutathion est affaibli.

**Quand on se lance dans une détoxification, le mieux est toujours de commencer tranquillement, et d'augmenter progressivement, afin de remonter le système doucement.**

### **Les problèmes des diagnostics de l'intoxication :**

Les niveaux ne montrent pas la réponse du corps face à l'intoxication.

La réponse montre les capacités du système de défense, les hypersensibilités et les allergies développées durant l'exposition.

La réponse doit être diagnostiquée avec la combinaison de la symptomatologie clinique et les tests auxiliaires.

### **Les tests auxiliaires :**

- Tests d'allergies : Melisa, Elisa
- Porphyrines, stress au niveau du cycle ATP et aux reins
- Niveau de glutathion, anti-oxydants/ défense et détoxification
- L'activité du GST (glutathion S-transférase)
- Trx (thioredoxin) et TrxR (thioredoxine réductase)
- Susceptibilités génétiques : GCL, GSTm, GSTp, ApoE, Cpox

## Les exigences biochimiques pour l'élimination du mercure :

- Une phase 3 efficace, une bonne clairance, y compris la liaison et l'élimination intestinale
- Une activité du glutathion S-Transférase efficace (phase 2-mobilisation)
- Taux de glutathion intracellulaire suffisant

## 6- Le système de détoxification et éliminer en toute sécurité le mercure

### Réparation et amplification des systèmes naturels de détoxification

#### Système de détoxification intestinale et produits :

1- **Les liants intestinaux** pour la phase 3 :

**Les résines thiol, la chlorella, la zéolite/clays, les pectines/alginates.**

On veut travailler au niveau des intestins, afin d'ouvrir la voie des protéines de transport et harmoniser la fonction du foie et de l'intestin.

Une très bonne étude a été faite en Suisse, où ils ont regardé l'expression de l'ARN pendant la détoxification. Ils ont particulièrement observé, la communication de l'homéostasie, entre l'intestin grêle et le foie, et comment cela fonctionne. Ce qu'ils ont pu déterminer, est que globalement **l'action du glutathion n'est pas déterminée par le foie mais par l'intestin grêle. L'intestin grêle commande l'expression du glutathion.** L'intestin peut ruiner l'expression du glutathion.

**Les résines thiols sont les liants les plus spécifiques pour les métaux, contenant des groupes sulfures.**

**La chlorella est moins spécifique**, elle contient quelques groupes thiols, elle a une action sur différents toxiques, permet l'échange de cations et d'anions.

**La zéolite encore un peu moins spécifique** pour les métaux, échange de cations

**Les pectines et alginates se lient au plomb mais pas au mercure**, module la réaction immunitaire et réduit l'inflammation.



## 2- Les phytonutriments, pour la phase 2, le glutathion S-transférase

### Les polyphénols, les phytonutriments contenant des sulfures

On veut relever le système des enzymes. Les enzymes entrent dans le noyau et renforce la protection biochimique.

### 3- Suppléments en glutathion

Le glutathion liposomal, acetyl, précurseurs, phytonutriments

### Renforcement de la phase 3 :

La bilirubine (non reliée au glutathion) baisse aussi. La bilirubine ne se lie pas à des thiols mais se lie à l'acide glucuronique et le sort du système. Mais chez les personnes dont le transport de protéines est bloqué, alors que le mercure ne pouvait pas sortir, ainsi la bilirubine était elle aussi bloquée, avec elle de nombreuses toxines. **Alors l'utilisation de résine thiol pour ouvrir les voies de sortie permet aux toxines de sortir et à la bilirubine de redescendre.**

Le glutathion n'est pas très bon pour chélater le plomb, et l'acide lipoïque ne fait qu'arrêter sa toxicité.

### Les résines polythiols - utilisation dans les années 1970

Les polymères avec des groupements thiols pour interrompre la circulation entéro-hépatique. Abaisse la demi-vie du méthyl mercure de 60 jours à 20

Abaisser le niveau sanguin, permet de drainer les autres organes.

Le taux sanguin de méthyl mercure représente bien le taux corporel mais pas le taux de mercure inorganique à cause du mouvement cinétique d'un compartiment à l'autre.

### Relation entre la charge corporelle et le taux dans le sang

La relation est linéaire entre le taux sanguin et les reins, le taux sanguin et le foie ainsi que le cerveau.

Comment la révision des amalgames affecte la détoxification du mercure ?

Une étude allemande montre beaucoup d'inflammation soudaine des intestins.

<http://pourquelarouetourne.com/>

Dans un groupe ils ont retirés tous les amalgames et dans un autre ils les ont tous laissés. Ils ont alors fait les tests de spéciation du mercure. Ils ont regardé séparément le méthyl mercure et le mercure inorganique et ont observé leur comportement.

Après le retrait des amalgames, le taux de mercure inorganique descend rapidement les 90 premiers jours et ensuite la descente est lente pendant 540 jours.

Chez les personnes qui ont gardé les amalgames l'abaissement ne change pas, on obtient une fonction quasiment linéaire de la détox.

Pour le méthyl mercure, la réaction est inversée. Si vous retirez les amalgames le taux de méthyl mercure monte et si vous laissez les amalgames le taux reste stable.

Pourquoi le taux de méthyl mercure grimpe chez les personnes à qui on a retiré les amalgames ?

Pourquoi est-ce-que l'on mobilise plus en dehors des cellules maintenant ?

Vous autorisez les intestins à mieux travailler alors les cellules respirent mieux et vous augmentez la l'activité de la phase 2 et donc la phase 3 au niveau cellulaire, donc le méthyl mercure peut sortir des cellules, mais ce phénomène engendre la circulation entéro-hépatique.

**Donc, c'est la réponse de l'organisme pour commencer à se désintoxiquer. On voit comment les amalgames sont importants au niveau détoxification, en les enlevant on redonne de la puissance au corps.**

### **Diminution du flux sanguin avec les résines thiols :**

Quand vous briser le retour entéro-hépatique, le méthyl mercure peut alors diminuer.

Pour se faire, il faut un niveau d'HCl adéquat.

Des expériences ont été faites sur des poissons. Il y a un transfert du méthyl mercure dans l'estomac, de la cystéine des poissons vers la cystéine des résines thiols. Quand les tests ont été fait, on a vu que l'opération était dépendante du Ph, cela n'avait pas lieu à Ph 7. Cela avait lieu lorsque le Ph descendait à 2 ou 1,5, alors 40% du méthyl mercure des poissons se retrouvait sur la cystéine des résines, donc ce méthyl mercure ne serait pas absorbé.

40% du méthyl mercure était sorti des récepteurs.

En deux mois, 30% de méthyl mercure avait été évacué, en six mois, ils avaient sorti 80% du méthyl mercure et 90% de Hg<sup>2+</sup>

### **Phytogénomiques :**

Certains produits phytochimiques régulent à la hausse les enzymes nécessaires en phase 2, comme le GSH, SOD (anti-oxydant cellulaire)

- La cascade anti-inflammatoire
- Les anti-oxydants polyphénoliques
- Les composés soufrés comme l'acide alpha lipoïque, les crucifères, l'huile d'ail

<http://pourquelarouetourne.com/>

### **Les composés polyphénoliques :**

- Cascade anti-inflammatoire
- Régulent à la hausse les enzymes de la phase 2, en se liant aux récepteurs des membranes et des noyaux (facteurs de transcription)
- Effets protecteurs vasculaires (renforce les capillaires et améliore l'apport en oxygène)
- Anticarcinogènes
- Traversent la barrière hémato-encéphalique

### **Les flavonoïdes :**

- Epicatechine : thé vert, cacao, oligomères proanthocyanidoliques (OPC) d'écorce de pin, pépins de raisin
- L'acide étiagique : Grenade
- La quercétine : Peau des fruits et des légumes

### **Les composés soufrés :**

Cascade anti-inflammatoire

Remontent l'activité des enzymes de la phase 2 (et 3) en se liant aux récepteurs membranaires et nucléiques

Effets protecteurs vasculaires

Anti-carcinogène

Le sulforaphane est le fameux composé des crucifères

L'erucine des crucifères, pas aussi puissant que le sulforaphane

L'allyl isothiocyanate – huile de moutarde, raifort

L'allicine de l'ail

**Le glutathion est l'élément chélateur, les composés soufrés aident à augmenter le glutathion naturel.**

Si vous cuisinez des choux, coupez les finement avant la cuisson, afin qu'ils libèrent le sulforaphane.

## **Coordination de l'expression de la phase 2 et de la phase 3 :**

La régulation coordonnée des récepteurs nucléaires du transporteur MRP2 et la métabolisation du GSTx à la barrière hémato-encéphalique.

La MRP2 et Le GSTx corégulent , ils pompent les toxiques en dehors du cerveau.

**Votre corps ne vous laissera pas se détoxifier sur une longue période.**

**Vous pouvez tripler l'expression de la détoxification dans les cellules, et la rehausser pour environ 10 jours et ensuite, le corps aura besoin de revenir à zéro.**

## **Vue d'ensemble du protocole :**

Titration des doses :

**Il est nécessaire de redistribuer les métaux dans les tissus, vers le sang, pour pouvoir les sortir du système. Cela ne peut se faire que lentement. Si vous essayez de forcer le corps à aller vite, vous effondrez le patient.**

Il faut alors commencer avec des faibles doses, et les augmenter ensuite.

A de faibles doses vous normalisez le dysfonctionnement du système et à de fortes doses vous surexprimez le système.

SKH-f/Nrf2 inhibe la dégénération des neurones à dopamine

Peut-on dire le Parkinson ?

Avoir l'expression de ces gènes en fonctionnement arrête les symptômes du Parkinson, tout comme la neurotoxicité du méthyl mercure.

## **Acide R- alpha lipoïque :**

Puissant support pour les niveaux de glutathion et renforcer le système de détoxification.

Acide R-alpha lipoïque est utilisé pour :

- Le diabète de type 2 ou la résistance à l'insuline (prescrit en Allemagne)
- L'intoxication aux métaux lourds
- Le déclin du système anti-oxydant relié à l'âge
- Le dysfonctionnement mitochondrial, ou le syndrome métabolique
- Les maladies cardiovasculaires
- La régénération du foie
- La stimulation des fibroblastes (synthèse des collagènes)

<http://pourquelarouetourne.com/>

**L'acide alpha-lipoïque est un composé soufré, il agit en tant qu'anti-oxydant, mais ne peut pas déclencher les réactions enzymatiques. Il est très bon pour relever les fonctions mitochondriales.**

Le facteur de transcription cytoprotecteur Nrf2 contrôle les récepteurs à insuline signalant la régénération du foie.

**Que sont les récepteurs à insuline ? Ils sont des dithiols, ils doivent être hautement réduits, sous le stress oxydatif ils oxydent le disulfate et alors ils ne fonctionnent plus puisqu'il se lie aux métaux.**

L'acide alpha-lipoïque permet de réduire à nouveau les récepteurs à insuline.

La régulation à la baisse de l'activité Nrf2 chez les diabétiques, par les ERK ( extracellular signal-regulated kinases) contribue au stress oxydatif, induit une résistance à l'insuline chez les cellules cardiaques, in vitro ou in vivo.

Affaibli les signaux redox et l'expression des gènes antioxydants dans les cellules endothéliales des diabétiques : un rôle pour les mitochondries et protéine facteur nucléaire E2 liés 2-K-cellules comme ECH associé voie d'une défense

**Le diabète est relié au stress oxydatif. Le stress oxydatif entraîne une fuite vasculaire.**

**Le déclin dans l'activité transcriptionnelle des Nrf2 cause une perte de synthèse de glutathion, qui est réversible grâce à de l'acide lipoïque.**

### **La supplémentation en glutathion :**

Glutathion liposomal, acétyl, précurseurs, phytonutriments

Le glutathion liposomal rentre 100 fois plus facilement dans les cellules et s'il est correctement fabriqué peut traverser la cavité buccale aisément.

### **Les capsules de phospholipides**

**Les phospholipides sont la base de la construction des membranes des cellules et ont des terminaisons liposolubles et hydrosolubles. Ils peuvent être utilisés comme solutions qui augmentent vraiment l'absorption des nutriments.**

Les différents types de phospholipides peuvent être assemblés comme des lipides bicouches (comme les membranes) qui renferment des nutriments hydrosolubles ou les composés à l'intérieur, ils sont appelés les liposomes.

Les phospholipides peuvent être arrangés dans une simple couche autour de gouttelettes d'huile pour émulsionner l'huile en suspension dans l'eau, ceci est appelé la nanoémulsion ou particules nanolipides (ne seront pas piégés par les macrophages, le foie ou la rate) Plus les particules sont petites plus vite elles rentrent dans les cellules.

### **Absorption des phospholipides :**

Les particules de phospholipides sont lipophiles et sont rapidement absorbées dans le tractus gastro-intestinal supérieur. Un peu comme une goutte de graisse émulsifiée. Des particules plus petites (<200nm) peuvent être absorbées au travers de la muqueuse buccale (sublinguale et buccale) ou nasale. Les petits liposomes ont aussi une circulation étendue. Échappant à la filtration par le système endothélial réticulaire du foie et de la rate.

### **La thérapie par les phospholipides :**

**Les phospholipides sont une thérapie à eux seuls et celui qui apporte le plus de bénéfices est le phosphatidylcholine, qui a été intensivement utilisé pour régénérer et désintoxiquer le foie, dans les maladies du foie gras et les hépatites, en nettoyant la plaque artérielle et en réparant les dommages aux nerfs.**

### **Les liposomes phospholipides :**

- Phospholipides bicouches
- Pontages de peptidases qui décomposent le glutathion
- Augmente l'absorption de l'EDTA, fortes doses de vitamine c et de l'acide lipoïque
- Absorption directe dans l'intestin supérieur
- Distribution intracellulaire augmentée (prouvée)

Qu'est-ce qui fait des bons liposomes ?

1- Forme injectable de phosphatidylcholine (PC) stabilité des lipides et essentiels. La plupart des liposomes utilise de la lécithine de soja, qui a un taux bas de PC et qui n'a pas de fonction thérapeutique.

2- Petites tailles (75-150 nm contre 300-500nm)

3- Les plus petites formes sont plus rapidement absorbées et pénètrent plus profondément dans les tissus

Les petites tailles permettent l'absorption intra-buccale (à travers des capillaires sous la langue et à l'intérieur des joues). Les petites tailles ne sont pas récupérées par le système de filtration réticulo-endothéliale du foie et de la rate.

### **Les pathologies reliée au déficit de glutathion :**

- **Toutes les conditions de stress oxydatif**
- **L'intoxication aux métaux lourds**

- Les herpès (1,2,6,CMV,EBV) et toutes les autres infections virales
- Les maladies cardiovasculaires
- Le diabète de type 2
- Les cirrhoses et autres pathologies du foie
- Maladie de Parkinson, maladie d'Alzheimer, et autres maladies neurodégénératives
- Fibroses cystique, COPD et autres désordres pulmonaires
- Polyarthrite rhumatoïde
- Schizophrénie

### **Aspects de la détoxification :**

#### **Une vue non exhaustive de la détoxification**

- 1- Pretox- phase de préparation (2-6 semaines) réduire l'inflammation des intestins
- 2- Rotation avec une phase active et une phase de repos (5/2 ; 10/4)
- 3- Régulation du système sympathique (reminéralisation) et parasympathique (drainage)  
  
Les jours en phase active sont le parasympathique, niveau isotonique  
Les jours en phase repos sont le sympathique, niveau hypotonique  
On peut arrêter la détoxification avec de fortes doses de minéraux
- 4- Titration du dosage
- 5- Nettoyages intensifs (fortes doses)

### **Facteurs limitants :**

#### **Ces facteurs limiteront l'efficacité, même du meilleur protocole :**

- 1- Autres sources d'inflammation
- 2- Les allergies alimentaires
- 3- Les parasites
- 4- Autres infections chroniques (Borréliose, spirochètes, candida, chlamydia etc)

**5- Foyers toxiques, canaux radiculaires, cavitations**

**6- Problèmes émotionnels**

**7- Malocclusions**

**8- Traumatisme crânien**

Merci à IABDM »

Quelques mots de l'auteur de la transcription, traduction :

A la lecture de cette conférence, on comprend mieux pourquoi mon expérience de détoxification par l'alimentation a si bien réussie. Je vous enverrai quelques notes explicatives.

Si vous n'êtes pas encore inscrit au blog <http://pourquelarouetourne.com/> et que vous souhaitez recevoir des informations sur l'intoxication aux métaux lourds, l'inflammation, les intolérances alimentaires et la candidose, je vous invite à le faire en utilisant les formulaires situés à la fin des articles ou pages du blog.

Au plaisir de vous retrouver parmi mes fidèles lecteurs et lectrices.

Prenez soin de vous et portez vous au mieux.

Gwénola Le Dref